

Sélection génétique sur la réponse au stress et stress à l'abattage: conséquences sur la qualité de la chair chez la truite arc-en-ciel

LEFEVRE Florence ⁽¹⁾, COS Isabelle ⁽¹⁾, POTTINGER Tom G. ⁽²⁾, BUGEON Jérôme ⁽¹⁾

⁽¹⁾ : INRA, SCRIBE, IFR 140, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes, France,

⁽²⁾ : Centre for Ecology and Hydrology, Lancaster Environment Centre, Lancaster, UK

Plan d'expérience

Deux lignées de **truites arc-en-ciel** (*Oncorhynchus mykiss*) sélectionnées pour leur réponse à un **stress aigu** : **⇒ lignée répondant fortement : HR pour « High Response »**
⇒ lignée répondant faiblement : LR pour « Low Response »

4^{ème} génération de sélection divergente familiale au stade portion par une mesure du taux de cortisol plasmatique suite à un stress aigu de 4h de confinement.

- Poissons soumis à un abattage non stressant (NS) : pêche rapide et anesthésie
➤ ou stressant (S) : 15 min de confinement puis pêche rapide et anesthésie

⇒ 4 groupes expérimentaux :

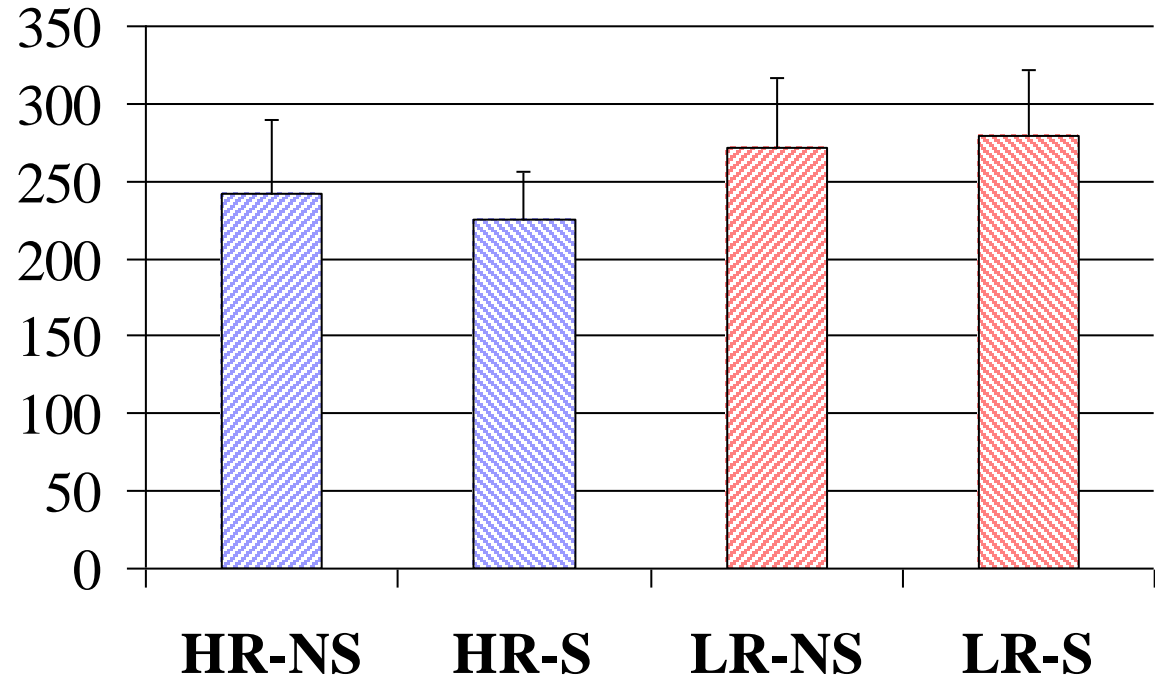
Lot :	HR	LR
NS	HR-NS	LR-NS
S	HR-S	LR-S

Les teneurs en cortisol plasmatique (en ng/ml) étaient de 3.7 ± 3.6^c ; 2.2 ± 1.7^c , 103.6 ± 30.6^a et 59.6 ± 19.1^b pour les lots HR-NS, LR-NS, HR-S et LR-S, respectivement.

Caractéristiques des poissons

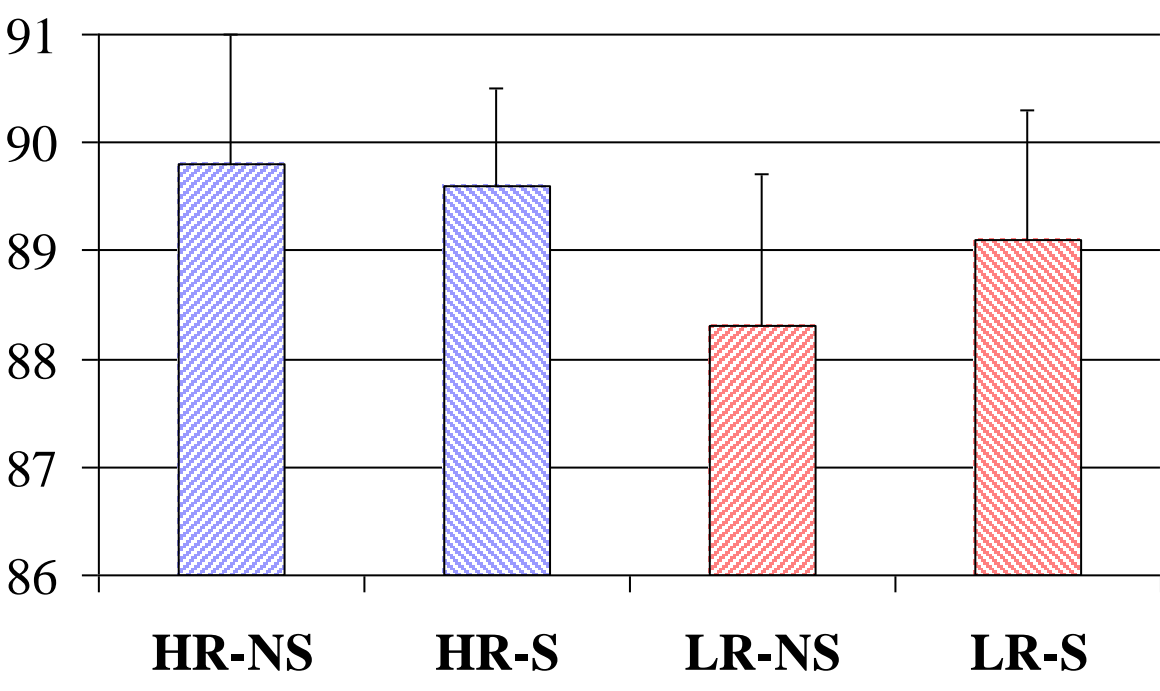
Poids vif (g)

Effet Sélection : ***



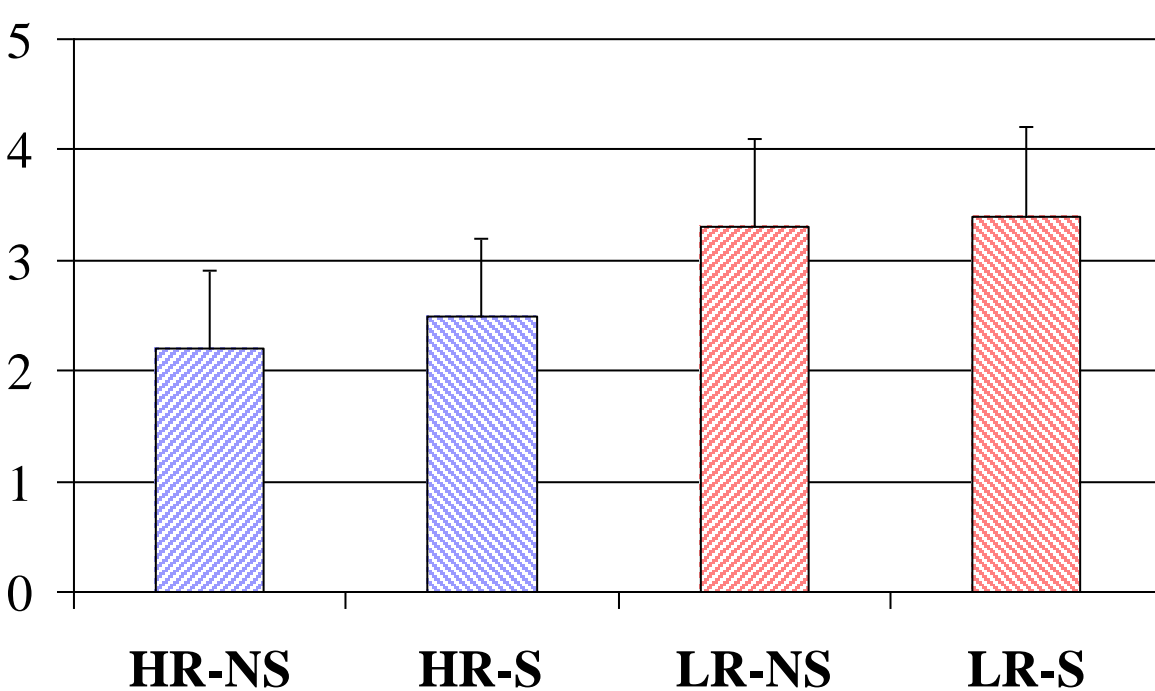
Rendement en carcasse (%)

Effet Sélection : ***



Teneur en lipides musculaires (Fat-meter®) en %

Effet Sélection : ***



➤ Effet de la sélection :

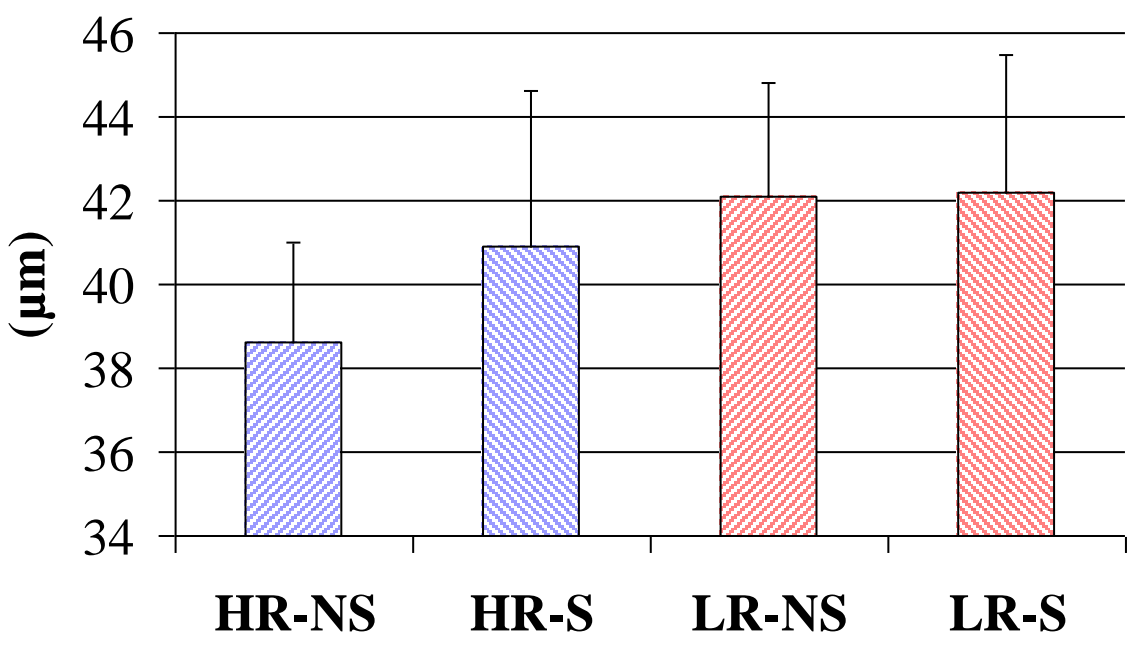
- Les LR sont plus gros et plus gras que les HR
- Effet de la sélection sur la conformation des poissons

➤ Pas d'effet du stress à l'abattage

Diamètre des fibres musculaires

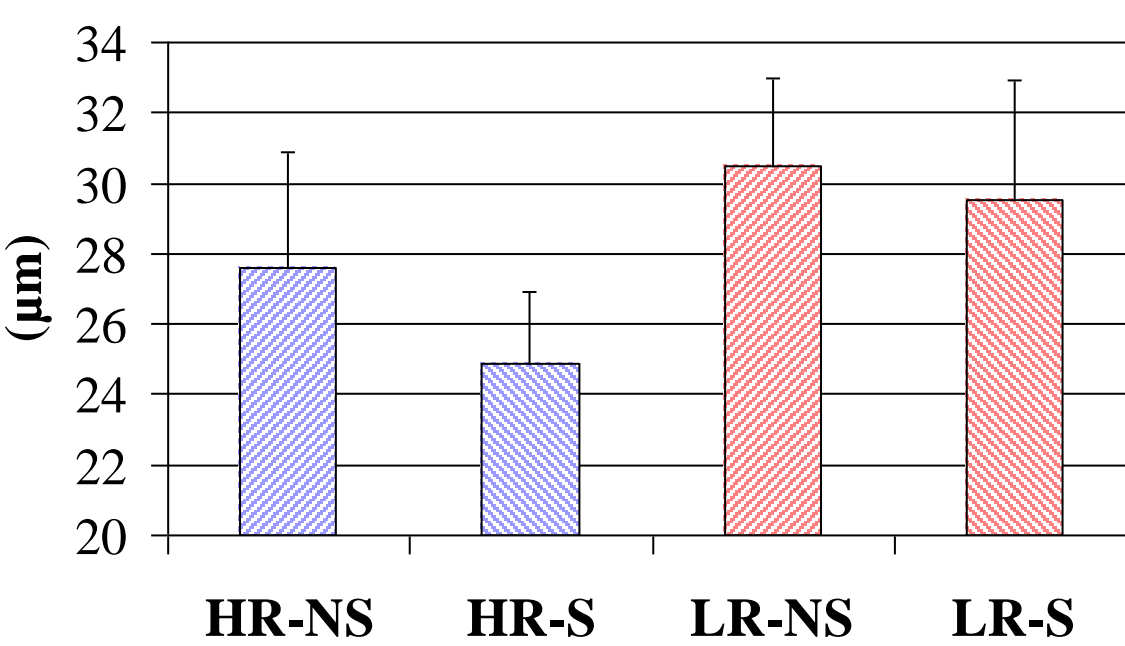
Muscle Blanc

Effet Sélection : **



Muscle Rouge

Effet Sélection : ***, Effet Stress : *



➤ Effet de la sélection :

- Les LR ont des fibres musculaires plus grosses que les HR pour le muscle blanc comme pour le muscle rouge

➤ Effet du stress à l'abattage :

- Diminution de la taille des fibres du muscle rouge

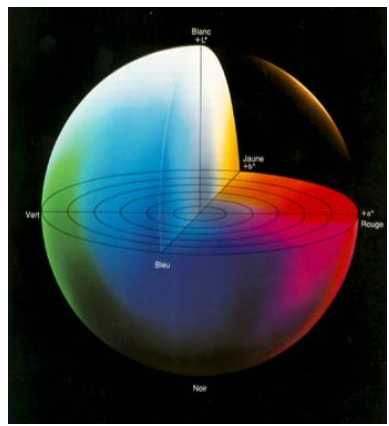
Couleur des filets crus

✓ Couleur des filets

(chromamètre Minolta)

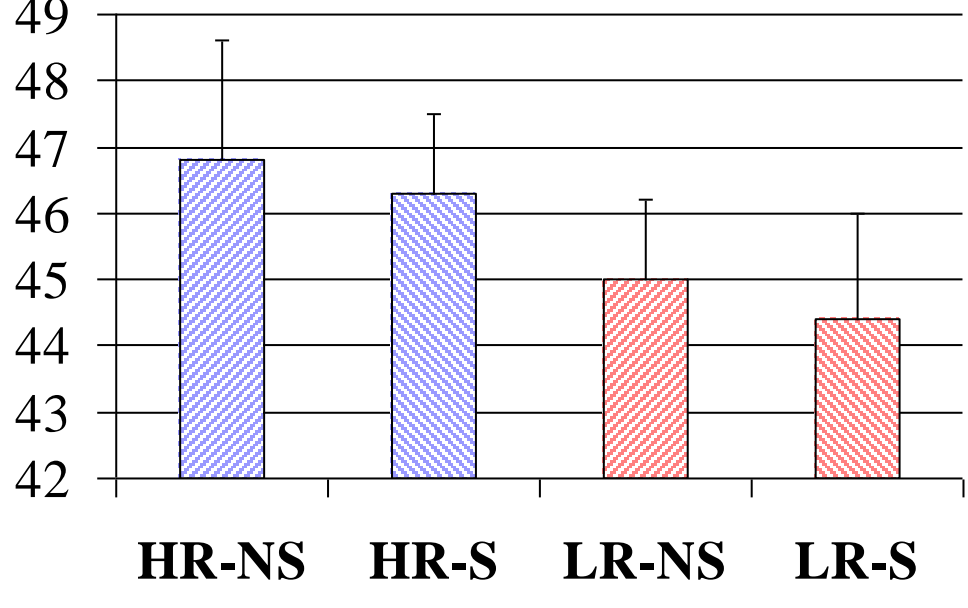
- Luminosité **L***
- Composante rouge **a***
- Composante jaune **b***

n=20



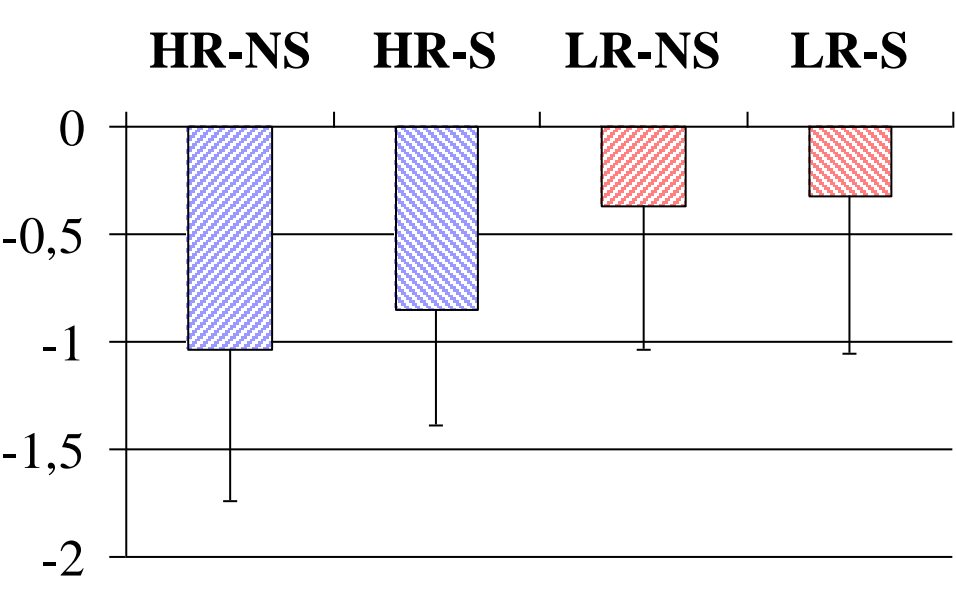
L*

Effet Sélection : ***



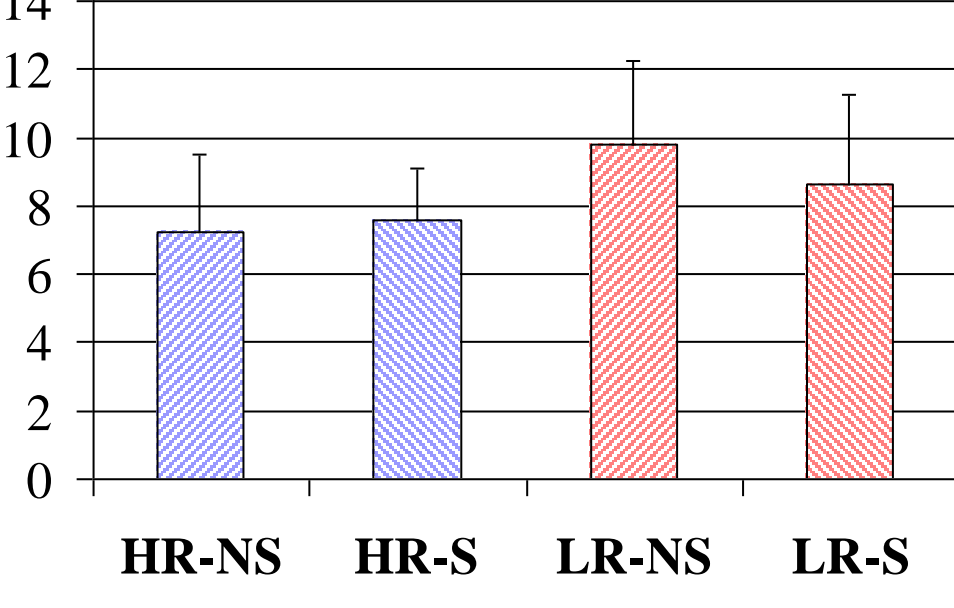
a*

Effet Sélection ***



b*

Effet Sélection : **



➤ Effet de la sélection :

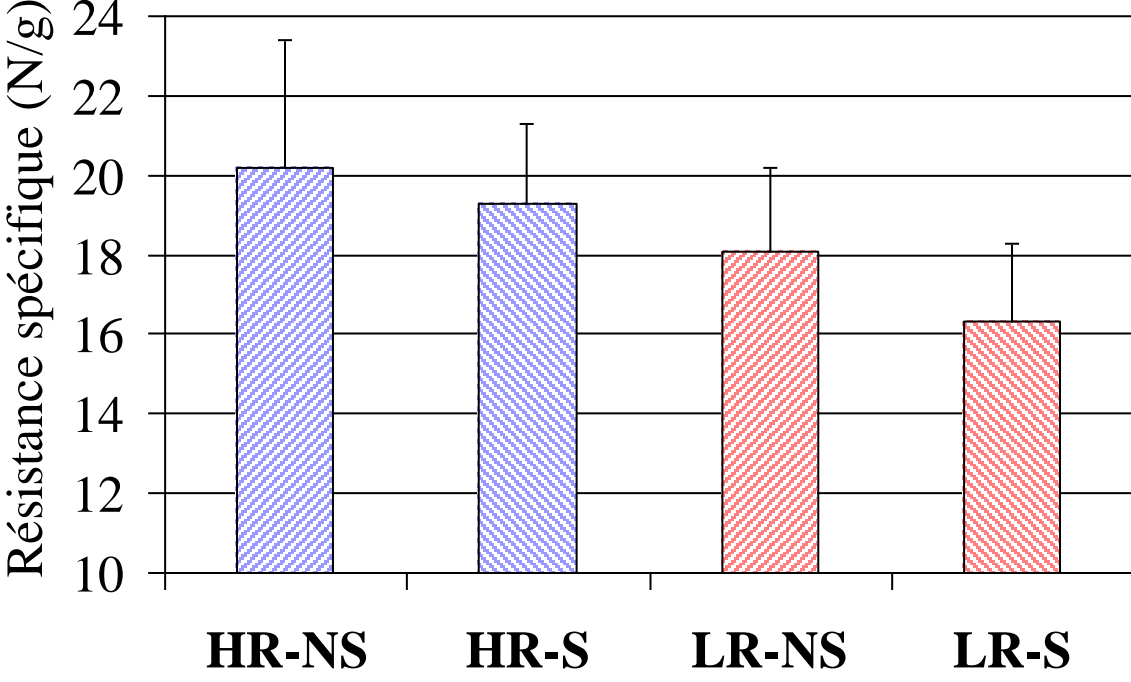
- Les HR ont une chair plus lumineuse mais moins jaune que celle des LR

➤ Pas d'effet du stress à l'abattage

Résistance mécanique de la chair

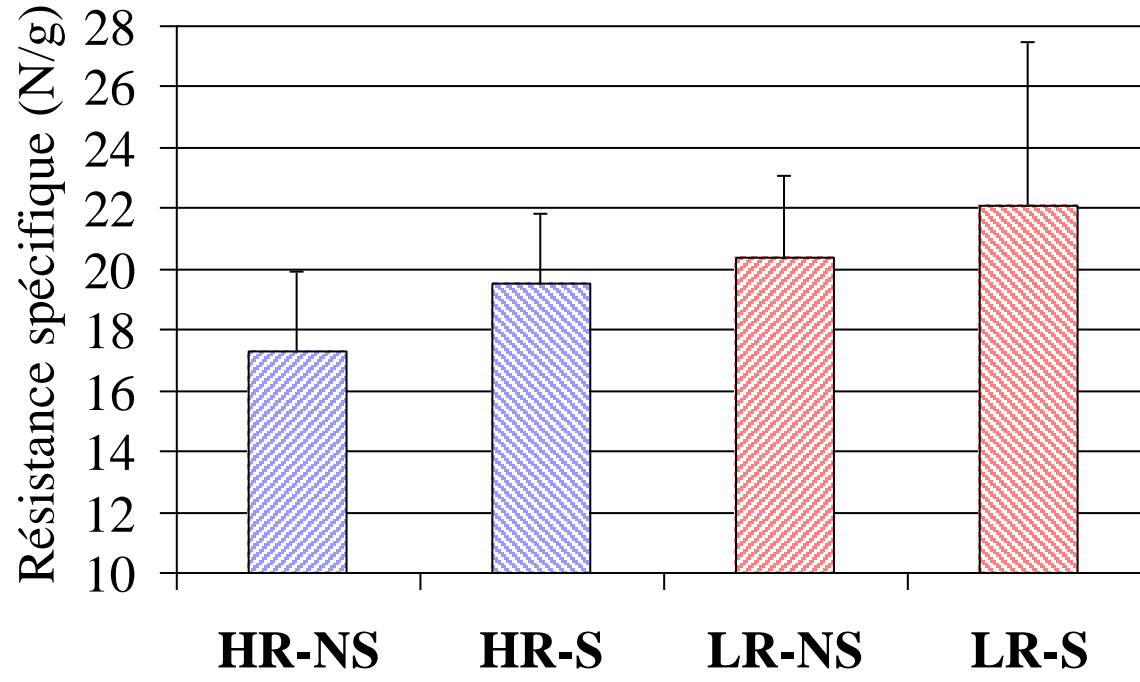
Chair crue

Effet Sélection : ***, Effet Stress : *



Chair cuite

Effet Sélection : **, Effet Stress *



➤ Effet de la sélection :

- Chair des HR plus résistante crue que celle des LR, mais moins résistante après cuisson

➤ Effet du stress à l'abattage :

- Chair des poissons stressés moins ferme pour le produit cru mais plus ferme pour le produit cuit

⇒ La sélection sur la réponse à un stress aigu affecte la croissance et les caractéristiques qualitatives des poissons et la qualité de leur chair.

⇒ Un stress au moment de l'abattage diminue la résistance mécanique de la chair crue, mais augmente celle de la chair cuite, et n'affecte pas la couleur des filets.

⇒ Pas d'interaction entre la sélection sur le stress et le stress à l'abattage sur les paramètres de qualité de la chair.

Tous nos remerciements à Dave Abel pour son assistance technique lors de l'abattage, et à Gilles Paboeuf pour son aide lors des mesures de qualité au laboratoire.

